

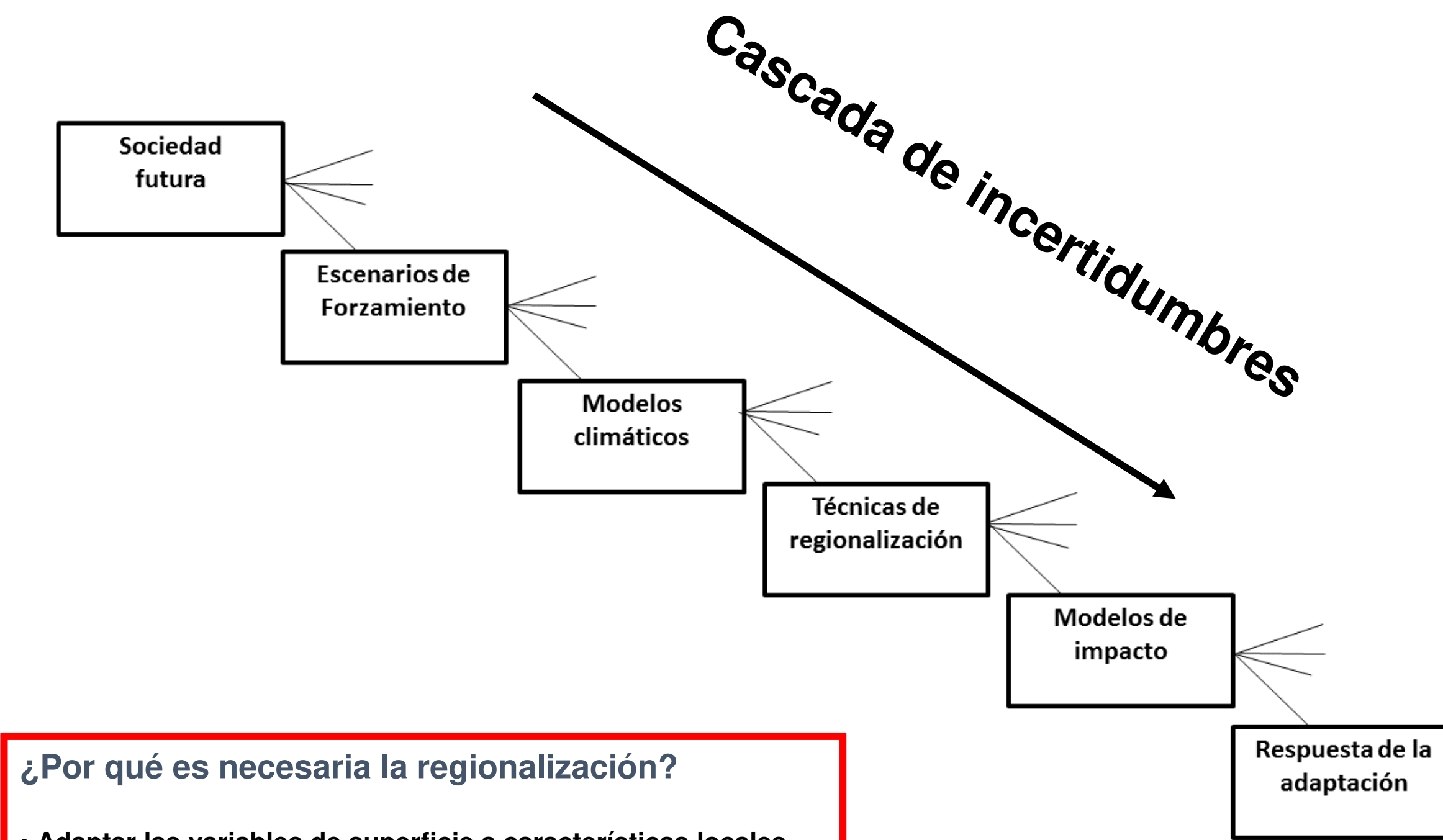
P. Ramos Calzado, E. Rodríguez Camino, P. Amblar Francés,  
M.J. Casado Calle, A. Pastor Saavedra, AEMET

## Introducción

A pesar de las iniciativas y esfuerzos en marcha para conseguir la estabilización de las concentraciones atmosféricas de los gases de efecto invernadero (GEI) a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático, tal y como plantea la Convención de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), aún no se han desarrollado los acuerdos políticos y las herramientas técnicas que permitan alcanzar este objetivo. Existe un consenso científico amplio sobre los futuros escenarios de cambio climático para los próximos decenios, y estos indican que, incluso ante un acuerdo global que plantee unos objetivos ambiciosos en materia de reducción de GEI, los efectos del cambio climático se harán sentir durante varias décadas. Por esta razón, la **adaptación al cambio climático es una estrategia necesaria** para complementar los esfuerzos de reducción de las emisiones que lo provocan y garantizar el desarrollo sostenible en este marco de transformación de nuestro medio ambiente. Una estrategia de adaptación al cambio climático debe contener, entre otros elementos, una **colección de escenarios climáticos regionalizados que proyecten el clima del futuro** a partir de unas hipótesis de evolución social, económica y ambiental plausibles.

## Incertidumbres

AEMET ha puesto especial énfasis en el estudio y **cuantificación de las incertidumbres asociadas a las proyecciones de cambio climático**.

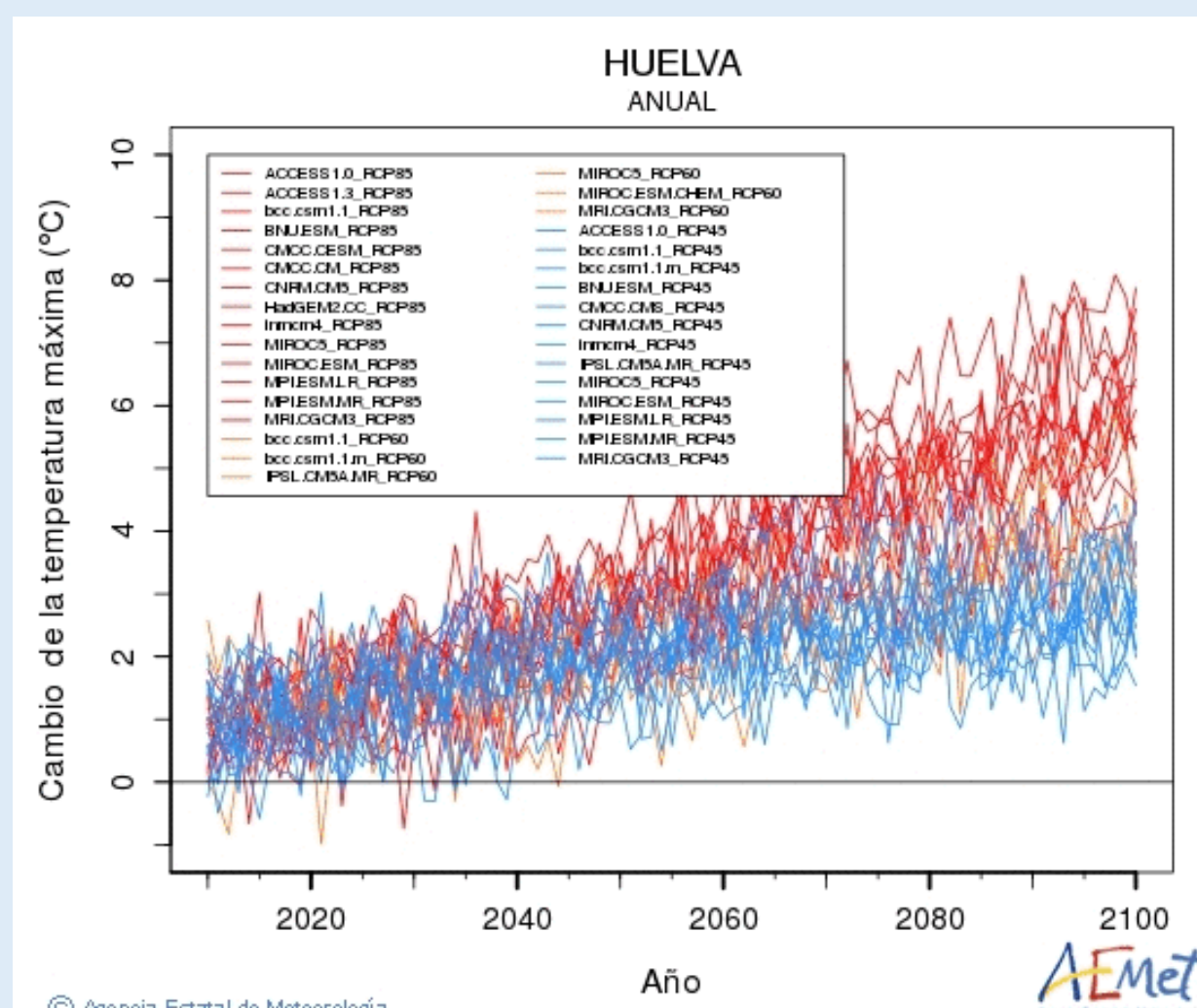
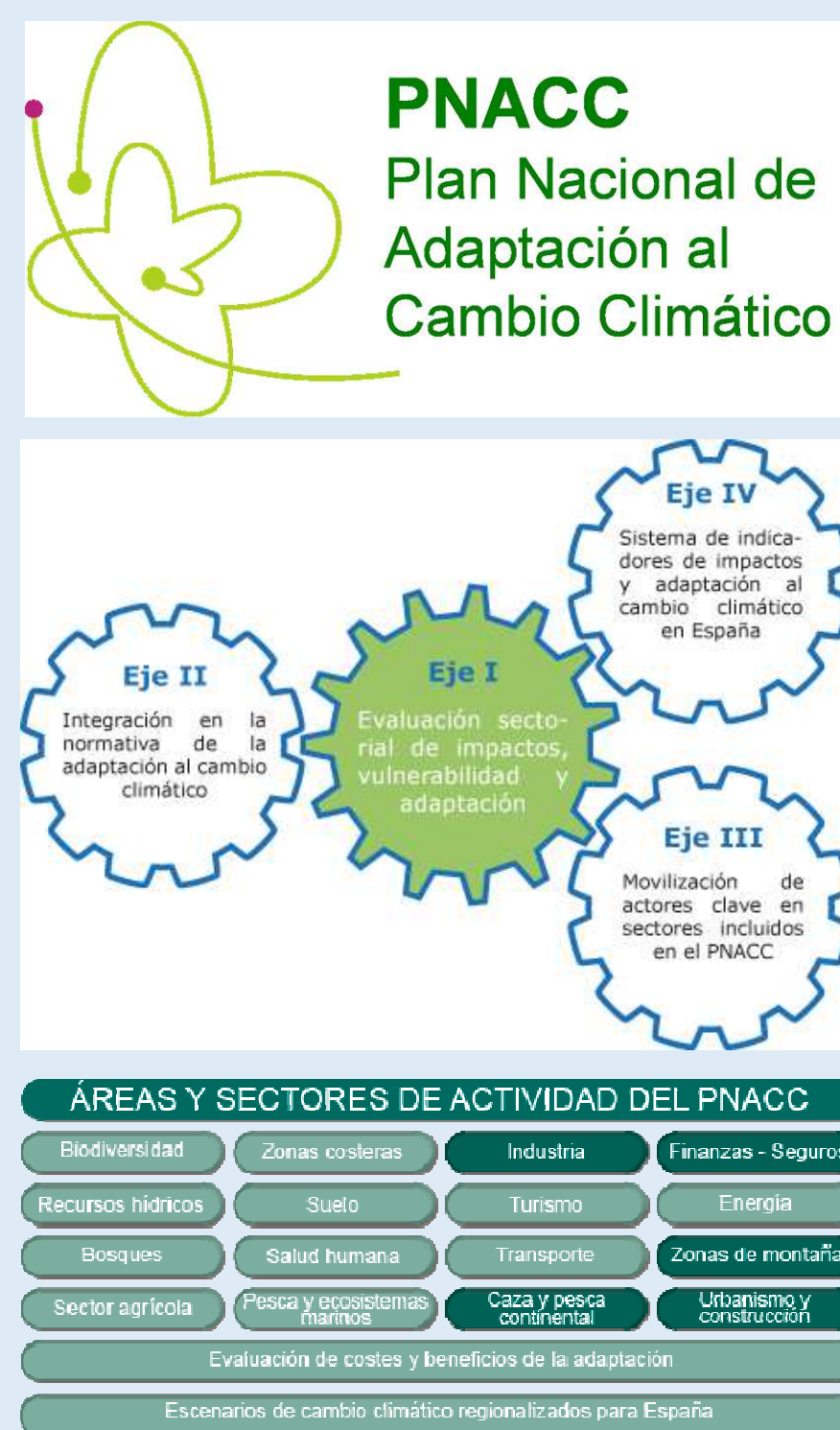


**¿Por qué es necesaria la regionalización?**

- Adaptar las variables de superficie a características locales.
- Estimar extremos que los modelos globales "suavizan".
- Adaptar resolución esp/temp a los modelos de impactos.

## Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático es el marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España. AEMET tiene el mandato, tal y como figura en sus estatutos, de contribuir a la generación de dichos escenarios regionalizados y coordinar todos los esfuerzos que se realizan en este campo de actividad desde otras instancias.



Uso **exhaustivo de las técnicas estadísticas** de regionalización aplicándolas a un gran número de simulaciones procedentes de los modelos globales contribuyentes al AR5 del IPCC bajo diferentes escenarios de emisión. También se ha explotado toda la **información relevante basada en técnicas estadísticas y dinámicas para España generada en el marco de otros proyectos e iniciativas nacionales e internacionales**.

## Escenarios regionalizados de cambio climático a partir de los resultados del IPCC-AR5



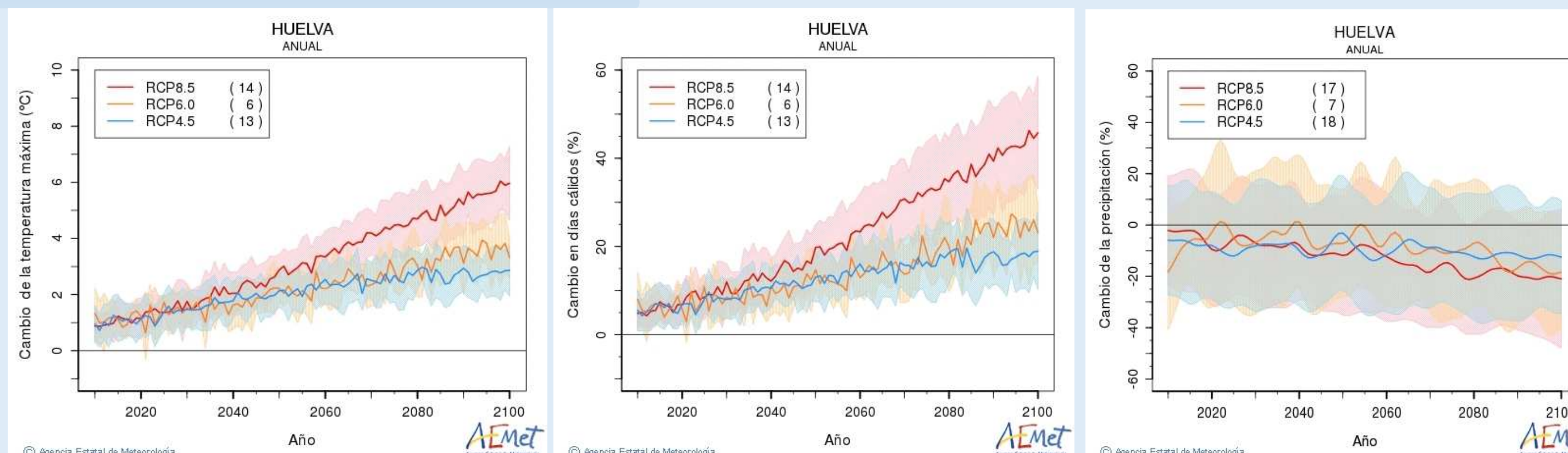
### Portal de AEMET para la distribución de los escenarios regionalizados

- Información gráfica (comunidades, provincias, cuencas) y numérica (diaria, mensual).
- Datos de proyecciones regionalizadas y datos observacionales.
- Basada en diferentes informes de evaluación del IPCC (AR5 y AR4).
- Diferentes técnicas de regionalización estadística y dinámica.
- Incluye información de otros proyectos relevantes: CORDEX, ENSEMBLES, ESCENA, ESTCENA, ...
- Diferentes variables y gráficos de indicadores de extremos.
- Información de entrada para el visor del portal ADAPTECCA que incluye posibilidades de zoom y descarga filtrada de datos.
- Interfaz amigable para descarga de datos.



## Estimación de Incertidumbres

La utilización de múltiples realizaciones (ensembles) de las proyecciones regionalizadas permite una **estimación realista de las incertidumbres asociadas a la generación de proyecciones**. En particular, con los datos disponibles en el portal de AEMET se pueden estimar las incertidumbres asociadas a los **diferentes escenarios de emisión, a las imperfecciones de los modelos globales y a las distintas técnicas de regionalización**. También se pueden comparar las estimaciones de las proyecciones correspondientes a los dos últimos informes de evaluación del IPCC: **AR4 y AR5**.



## Referencias

- Brunet, M., Casado M. J., Castro, M., Galán, M. P., López, J. A., Martín, J. M., y Torres, L. (2008): Generación de escenarios regionalizados de cambio climático para España. Ministerio de Medio Ambiente Medio Rural y Marino. 158 pp.
- Morata-Gasca, A. (2014). Guía de escenarios regionalizados de cambio climático sobre España a partir de los resultados del IPCC-AR4. (disponible en [http://www.aemet.es/documentos/es/conocemas/publicaciones/Guia\\_IPCC/Guia\\_IPCC.pdf](http://www.aemet.es/documentos/es/conocemas/publicaciones/Guia_IPCC/Guia_IPCC.pdf) ). AEMET, Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- PNACC. (2006) Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. (2006). (disponible en [http://www.mma.es/portal/secciones/cambio\\_climatico/areas\\_tematicas/impactos\\_co/p/pna\\_v3.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico/areas_tematicas/impactos_co/p/pna_v3.pdf) ). Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente.)